CERTIFICAÇÃO DE PESSOAS

MANUAL DO CANDIDATO

INSPETOR DE AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

Revisão: 1
Última revisão: 15/04/2019
Próxima revisão: 28/08/2020
Validade: 28/11/2020

Apresentação

Prezado Candidato à Certificação,

Seja bem-vindo!

Este manual esclarece e orienta em relação a todo o processo de sua certificação profissional. Nele, você conhecerá todas as etapas do Processo de Certificação da Firjan SENAI.

No processo de certificação, você será avaliado quanto ao seu desempenho profissional, com o objetivo de comprovar sua capacidade na atividade exercida, conforme as Normas Brasileiras de Ocupação / ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnica, ou Normas de competência elaboradas pela Firjan SENAI.

A certificação profissional faz o reconhecimento formal das competências de um profissional, independentemente da forma como foram adquiridas, favorecendo sua inserção ou permanência no mercado de trabalho. Assegura, também, que as empresas tenham trabalhadores qualificados para um desempenho eficiente e eficaz e, consequentemente, produtos e serviços da melhor qualidade.

Sua participação nesse processo é um importante passo para seu desenvolvimento profissional e pessoal.

Divisão de Certificação Profissional

Gerência de Cursos e Recursos

Firjan SENAI

1 - ESCOPO DA CERTIFICAÇÃO

O processo de certificação da Firjan SENAI para Inspetor de Automação de Processos prevê o atendimento aos requisitos oriundos do perfil profissional de Inspetor de Automação de Processos descrito no Esquema de Certificação, e é composto de inscrição, avaliação escrita e prática, decisão sobre a certificação, entrega de resultados, revalidação da certificação e, quando aplicável, suspensão, cancelamento, apelação e redução e extensão de escopo.

Para obter a certificação como Inspetor de Automação de Processos é necessário atender aos requisitos mínimos estabelecidos no esquema de certificação – Inspetor de Automação de Processos, tais como: escolaridade, curso, treinamento ou aperfeiçoamento específico conforme certificação pretendida.

2 - CONCEITUAÇÃO E REFERÊNCIAS

- CEC – Centro de Exames de Certificação.
- DICEP – Divisão de Certificação Profissional
- Manual do Sistema de Gestão da Qualidade da DICEP e seus procedimentos.
- ABNT NBR ISO/IEC 17024:2013 - Avaliação da Conformidade – Requisitos gerais para organismos que realizam certificação de pessoas.
- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- ABNT NBR 5426 – Planos de Amostragem e Padrões na Inspeção por Atributos.
- ABNT NBR 5891 – Regras de Arredondamento na Numeração Decimal.
- ABNT NBR 10300 – Cabos de Instrumentação com Isolação Extrudada de PE ou PVC para Tensões até 300 V – Requisitos de Desempenho.
- ABNT NBR 13881 – Termômetros Bimetálicos - Recomendação de Fabricação e Uso.
- ABNT NBR 14105 – Manômetros com Sensor de Elementos Elástico - Recomendações de Fabricação e Uso.
- ABNT NBR 16278:2014 - Inspeção de fabricação - Qualificação e certificação de pessoas para o setor de petróleo e gás.
- ABNT NBR 17240 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos.
- ABNT NBR IEC 60079-0 - Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamentos — Requisitos gerais.
- ABNT NBR IEC 60529 – Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos (Código IP).
- API RP 551- Process Measurement Instrumentation.
- IEC 61511-1:2016 - Functional safety - Safety instrumented systems for the process industry sector - Part 1: Framework, definitions, system, hardware and application programming requirements.

- IEC 62337 - Commissioning of electrical, instrumentation and control systems in the process industry – Specific phases and milestones
- IEC 62381- Automation systems in the process industry - Factory acceptance test (FAT), site acceptance test (SAT), and site integration test (SIT).
- IEC 62382 - Control systems in the process industry - Electrical and instrumentation loop check.
- INMETRO NIT DICLA 021 – Expressão da Incerteza de Medição por Laboratórios de Calibração.
- INMETRO Portaria nº 232/2012 – Vocabulário Internacional de Metrologia; Vocabulário Internacional de Metrologia – Conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM 2012).
- INMETRO Portaria nº 89/2012 – Alterações na Portaria INMETRO nº 179/2010 – Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos Elétricos e Eletrônicos para Atmosferas Explosivas.
- Norma Regulamentadora nº 10 (NR-10) – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- Norma Regulamentadora nº 26 (NR-26) – Sinalização de Segurança.

3 - DESCRIÇÃO DAS OCUPAÇÕES

3.1 - Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos

Os profissionais qualificados como Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos deverão exercer as seguintes atividades:

3.1.1 Inspecionar o recebimento e armazenamento de cabos, equipamentos e sistemas de automação;

3.1.2 Inspecionar a montagem da infraestrutura e instalação de cabos, equipamentos e sistemas de automação.

3.2 - Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos

Os profissionais qualificados como Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos deverão exercer as seguintes atividades:

3.2.1 Inspecionar testes de pré-comissionamento em equipamentos e sistemas de automação;

3.2.2 Inspecionar testes de comissionamento em equipamentos e sistemas de automação.

3.3 - Inspetor de Automação de Processos

Os profissionais qualificados como Inspetor de Automação de Processos deverão exercer as seguintes atividades:

3.3.1 Inspecionar o recebimento e armazenamento de cabos, equipamentos e sistemas de automação;

3.3.2 Inspecionar a montagem da infraestrutura e instalação de cabos, equipamentos e sistemas de automação;

3.3.3 Inspecionar testes de pré-comissionamento em equipamentos e sistemas de automação;

3.3.4 Inspecionar testes de comissionamento em equipamentos e sistemas de automação.

4 - INSCRIÇÃO DO CANDIDATO

O candidato poderá fazer uma pré-inscrição no site https://certificacaoprofissional.firjan.com.br, para posterior validação na secretaria do Centro de Exames, mediante entrega e conferência da documentação exigida para inscrição no processo de certificação.

Será necessário apresentar cópia da carteira de identidade, CPF e o formulário Termo de Conduta e Ética, disponibilizado no site, preenchido e assinado, bem como o comprovante de treinamento exigido, conforme tabela abaixo.

Nota: Caso o profissional já seja certificado em Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos ou em Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos e desejar se candidatar a Inspetor de Automação de Processos, deverá solicitar inscrição na certificação que complementa o processo (verificar saídas de Certificação).

Escolaridade: o candidato deverá comprovar formação em nível Técnico, Tecnológico ou Engenharia nas áreas de Automação Industrial, Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica, Instrumentação e Mecatrônica com respectiva habilitação do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) de sua jurisdição, através da cópia autenticada ou apresentação dos documentos originais: Diploma, Certificado de conclusão ou histórico escolar e carteira de identificação profissional. A cópia será conferida pela secretaria do centro de exames com o documento original e o responsável pela conferência deverá atestar a sua autenticidade. Declarações escolares não serão aceitas.

Uma vez mantida na pasta do candidato o documento de comprovação de escolaridade, com o atestado de "conferido com o original", não será necessária a apresentação deste documento na inscrição para recertificação.

Treinamento: o candidato deverá comprovar treinamento realizado conforme carga horária definida na tabela 1 e conteúdos programáticos descritos no Anexo III, através do certificado do curso ministrado por Organismos de Treinamento (Associação Setorial, Entidades de Classe, Entidades de Formação e de Educação Profissional, Companhias Concessionárias ou Empresas Fabricantes do Produto ou Empresas ligadas a automação).

Tabela 1 – Critérios para treinamento em função da escolaridade.

Certificação	**Escolaridade Mínima**	**Educação Profissional (carga horária mínima)**
Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia nas áreas de Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecatrônica	196h
Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia em Automação Industrial ou Instrumentação Industrial	64h
Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia nas áreas de Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecatrônica	212h
Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia em Automação Industrial ou Instrumentação Industrial	80h
Inspetor de Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia nas áreas de Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecatrônica	236h
Inspetor de Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia em Automação Industrial ou Instrumentação Industrial	104h

Experiência profissional: o candidato deve apresentar comprovação de experiência, segundo quadro abaixo.

Tabela 2: Experiência

Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos	Não é necessário experiência na área
Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos	Experiência de 5 anos
Inspetor de Automação de Processos	Experiência de 5 anos

Para os candidatos a Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos e Inspetor de Automação de Processos, a comprovação da experiência profissional será feita mediante apresentação de cópia autenticada da carteira profissional ou contrato de prestação de serviço com anotação de responsabilidade técnica no respectivo conselho de classe. Estas anotações devem demonstrar atuação formal e contínua do candidato em, pelo menos, uma das seguintes atividades, dentro da respectiva modalidade:

a) Manutenção;

b) Operação;

c) Comissionamento;

d) Integração de sistemas de automação;

e) Assistência técnica em equipamentos e sistemas de automação.

Reconhecimento de certificação SEQUI Petrobras: Os profissionais com certificação dentro da validade como Inspetores de Construção, Montagem e Condicionamento de Instrumentação Nível I segundo o processo Sequi Petrobras PP-5EN-00005 – Rev.D poderão se candidatar por equiparação de competências até julho de 2019 para certificação de Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos. Para isso deverão realizar a pré-inscrição no site https://certificacaoprofissional.firjan.com.br preenchendo no campo "observação" o termo **"Transferência Sequi"**.

A marcação do exame só será efetivada após a análise e aprovação da documentação pelo Centro de Exames e o pagamento da inscrição ou taxa de transferência.

5 – VALORES DA CERTIFICAÇÃO:

Transferência Sequi	
Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos	R$ 558,00

6 – EXAMES DE CERTIFICAÇÃO

No dia do exame, o candidato deverá levar identidade, carteira de trabalho ou carteira de habilitação no horário agendado, estar usando calça comprida de jeans ou brim, sapatos fechados (a exposição de qualquer parte do pé é vedada), blusas ou camisas de meia manga ou manga comprida. O candidato será impedido de realizar o exame caso não traga um documento de identidade e não esteja vestido conforme requisitos de segurança.

Caso o candidato não possa comparecer é necessário que o mesmo informe a secretaria do CEC, para que seja reprogramado o exame, em um prazo máximo de 48 horas. O candidato deverá chegar 30 minutos antes do horário agendado e não poderá realizar o exame se o atraso for superior a 30 minutos.

Se o profissional não comparecer na data agendada, o exame será reprogramado para a primeira data disponível.

Atestados médicos originais ou boletins de ocorrência poderão ser aceitos em até 5 dias úteis como justificativas para as faltas.

Não é permitida a utilização de aparelhos celulares, tablets, agendas eletrônicas ou qualquer outro dispositivo eletrônico, sob pena de eliminação do processo.

Lembramos que não é permitida a entrada nos Centros de Exames trajando bermuda.

Será certificado o profissional que:

No exame escrito:

Obtiver aproveitamento maior ou igual a 50% (cinquenta por cento) por Unidade de Competência e maior ou igual a 70% (setenta por cento) geral no exame escrito.

O exame é composto por questões situacionais de múltipla escolha, com 4 alternativas cada, referentes às competências descritas no perfil profissional, conforme estrutura apresentada na tabela 3:

Tabela 3: Estrutura exame escrito

CERTIFICAÇÃO	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	QUANTIDADE DE QUESTÕES POR UNIDADE DE COMPETÊNCIA	TOTAL DE QUESTÕES	DURAÇÃO
Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos	Unidade de Competência 1	15	30	2h
	Unidade de Competência 2	15		
Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos	Unidade de Competência 3	15	30	2h
	Unidade de Competência 4	15		
Inspetor de Automação em Processos	Unidade de Competência 1	15	60	4h
	Unidade de Competência 2	15		
	Unidade de Competência 3	15		
	Unidade de Competência 4	15		

No exame prático:

Obtiver aproveitamento maior ou igual a 50% (cinquenta por cento) por Unidade de Competência e maior ou igual a 70% (setenta por cento) geral no exame prático, de 100% (cem por cento) nos itens críticos do exame prático.

O exame prático consistirá na realização de atividades referentes às competências descritas no perfil profissional. O exame será realizado mediante utilização dos equipamentos de proteção individual, conforme estrutura apresentada na tabela 4:

Tabela 4: Estrutura exame prático

CERTIFICAÇÃO	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	DURAÇÃO
Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos	Unidade de Competência 1	4h
	Unidade de Competência 2	
Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos	Unidade de Competência 3	4h
	Unidade de Competência 4	
Inspetor de Automação em Processos	Unidade de Competência 1	8h
	Unidade de Competência 2	
	Unidade de Competência 3	
	Unidade de Competência 4	

O candidato deverá demonstrar competências de acordo com os requisitos estabelecidos no perfil profissional, utilizando procedimentos técnicos e meios de trabalho adequados.

Equipamentos / materiais necessários à Certificação

Máquinas, Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos	Quantidade Mínima	Descrição
Transmissores de temperatura, vazão, nível e pressão	1	Por candidato
Sensores/ Atuadores/ Válvulas	1	Por candidato
IHMs/CLPs/SDCDs/IOs remotas	1	Por candidato
Softwares de programação	1	Por candidato
Multímetro	1	Por candidato
Megômetro	1	Por candidato
Chave magnética	1	Por candidato
Inversor de frequência	1	Por candidato
Soft starter	1	Por candidato
Cabos de comunicação de rede	1	Por candidato
Quadros elétricos	1	Por candidato
Motores elétricos industriais	1	Por candidato
Manuais técnicos	1	Por candidato

Projetos Executivos	1	Por candidato
Certificados dos equipamentos, máquinas e instrumentos.	1	Por candidato

7 – REEXAME

No caso de reprovação no exame escrito, o candidato poderá refazer, mais uma vez, todo o exame escrito, mediante pagamento da taxa de reexame.

No caso de reprovação no exame prático, o candidato não repetirá o exame todo, apenas a unidade de competência em que ele não atingiu o aproveitamento mínimo permitido, mediante pagamento da taxa de reexame.

O reexame segue os critérios de aproveitamento de resultados descritos no item 6. O reexame poderá ser solicitado pelo site https://certificacaoprofissional.firjan.com.br ou no centro de exames em no máximo 30 dias corridos após a entrega do resultado. O candidato deverá realizar o exame em até 90 dias corridos após a entrega do resultado do processo de certificação.

Em caso de reprovação, o resultado do exame é informado para o candidato pelo centro de exames, através do relatório de desempenho.

8 – RESULTADOS DOS EXAMES

Em caso de aprovação, o candidato receberá um certificado, uma carteira de identificação profissional e o relatório de desempenho com o índice de aproveitamento por unidade de competência.

A listagem dos profissionais certificados estará disponível no site da Firjan SENAI (https://certificacaoprofissional.firjan.com.br) para consulta das empresas. A atualização do site é feita diariamente.

O prazo para entrega da carteira e certificado é de até 45 dias após a realização do exame.

O resultado do exame deverá ser fornecido pela secretaria do Centro de Exames em até 05 dias úteis após o exame, através do relatório de desempenho.

9 – APROVEITAMENTO DE RESULTADOS / CERTIFICAÇÃO PARCIAL

O candidato à certificação de Inspetor de Automação de Processos que não alcançar os índices de aprovação para a certificação pretendida, mas alcançar os índices de aprovação para certificação de Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos ou Inspetor de Comissionamento de Automação de Processos, poderá solicitar a certificação parcial no processo de certificação em que obteve índice de aproveitamento satisfatório.

O prazo de solicitação da certificação parcial é de no máximo 30 dias corridos após a entrega do resultado.

O candidato deverá solicitar a certificação parcial através do e-mail certificacao@firjan.com.br .

10 - VALIDADE DA CERTIFICAÇÃO

A certificação terá validade de 60 meses a contar da data de decisão sobre a certificação.

Para os casos de transferência por equiparação de competências do Sequi Petrobras para a Firjan SENAI, o certificado terá a primeira validade de 36 meses a contar da data de concessão da certificação.

11 – SUPERVISÃO

Não aplicável

12 – RECERTIFICAÇÃO

Candidatos pela Transferência Sequi

Após 36 meses da concessão da certificação pela transferência por equiparação de competências o candidato deverá solicitar pelo site https://certificacaoprofissional.firjan.com.br ou no centro de exames seu exame de recertificação.

Para ser recertificado deverá atender ao requisito abaixo:

- Realizar exame prático e alcançar os índices de aprovação, conforme critério 6 (exame prático).

Nota: Após alcançar os índices de aprovação no exame de recertificação, o profissional será enquadrado no item abaixo.

Demais Candidatos

Após 60 meses da concessão da certificação o candidato deverá solicitar pelo site https://certificacaoprofissional.firjan.com.br ou no centro de exames seu exame de recertificação. Para ser recertificado deverá atender os critérios abaixo:

- Ter comprovado exercício da atividade profissional de sua Certificação, por pelo menos 15 meses, não necessariamente contínuos, dentro do período de validade da Certificação (60 meses), através de carteira profissional, contrato de prestação de serviço com, pelo menos, uma das atividades acima, com anotação de responsabilidade técnica no respectivo conselho de classe;
- Realizar exame prático e alcançar índices de aprovação, conforme critério 7 (exame prático)

Em caso de reprovação, o candidato poderá repetir o exame mais uma vez no mesmo processo, num período de 90 dias a partir da entrega dos resultados.

Caso haja alguma mudança significativa nas normas técnicas, o candidato deverá realizar, também, um exame escrito.

É recomendável que o profissional solicite o exame com pelo menos 30 dias de antecedência.

13 - SUSPENSÃO DA CERTIFICAÇÃO

O profissional poderá ter a sua certificação suspensa nas seguintes situações:

a) Quando houver evidências objetivas e comprovadas apresentadas ao Centro de Exames e analisadas pela DICEP e/ou ao Comitê de Certificação que indiquem estar o profissional inapto a exercer as atividades de Inspetor de Armazenamento e Instalação, Inspetor de Comissionamento e Inspetor de Automação;

b) Não solicitação e/ou não conclusão do processo de recertificação até o término da validade da certificação.

Para o item (a) a saída da condição de suspensão será avaliada pela DICEP.

Para o item (b) o profissional terá um prazo de 30 dias para atender os critérios da recertificação (item 11) e sair da condição de suspensão.

14 - CANCELAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

O cancelamento da certificação pode ocorrer nas seguintes situações:

a) Fraude, quebra de ética profissional, e prática de atos delituosos relacionados à certificação em Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos, Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos e Inspetor de Automação de Processos;

b) Não realização da recertificação.

c) Os Inspetores que tenham suas certificações canceladas em função do item (a), só poderão requerer nova certificação após um prazo de 12 meses a contar da data de cancelamento.

15 - APELAÇÕES

Para inclusão de uma apelação, referente a qualquer etapa do processo de certificação, o candidato deverá acessar o site https://certificacaoprofissional.firjan.com.br , na aba “acompanhamento”, inserindo o CPF e o número de inscrição referente a este processo de certificação.

A DICEP irá receber a apelação e dar andamento ao processo, junto com o Centro de Exames. A apelação será tratada, preferencialmente, por um examinador diferente do que aplicou o exame.

Todo o andamento do processo da apelação fica registrado no Sistema Gestor de Certificação Profissional.

A DICEP irá comunicar ao candidato a conclusão do processo de apelação, no prazo máximo de 30 dias, entretanto, o resultado da apelação fica acessível ao candidato através do site.

As apelações por parte dos candidatos podem ter origem por:

a) Questionamento dos resultados de qualquer etapa do processo de certificação

b) Questionamento da decisão sobre a certificação

c) Suspensão ou cancelamento da certificação

A DICEP tem o prazo de 30 dias após o registro da apelação para analisar e responder ao candidato.

A descrição do processo de tratamento de apelações consta no Manual do Candidato, que está disponível no site https://certificacaoprofissional.firjan.com.br.

16 – RECLAMAÇÃO

Reclamação é uma expressão de insatisfação relativa às atividades do Centro de Exames. Difere de apelação, por não influenciar o resultado da certificação.

Para inclusão de uma reclamação, o candidato deverá acessar o site https://certificacaoprofissional.firjan.com.br , na aba "contato", preencher os campos com os seus dados pessoais, selecionar o campo "reclamação" e descrever sua reclamação.

A DICEP tem o prazo de 30 dias para analisar e responder à reclamação do candidato.

17 - PERMANÊNCIA NO CENTRO DE EXAMES

O candidato, na condição de cliente, deve zelar por todos os bens patrimoniais (imóveis, móveis, maquinários, acervo cultural, computadores, materiais didáticos dentre outros) que compõem o espaço físico da Firjan SENAI, sob pena de reposição do bem danificado, devendo cumprir e acatar rigorosamente as normas de segurança estabelecidas pela Firjan SENAI.

18 - CONTATO

A DICEP disponibiliza no site da Firjan SENAI (https://certificacaoprofissional.firjan.com.br) as informações referentes ao pessoal certificado e se coloca a disposição para sanar todas as dúvidas em relação à certificação.

A solicitação para o agendamento do exame de Certificação poderá ser realizada através dos telefones (21) 2587-4809 ou email certificacao@firjan.com.br.

Informações sobre a certificação 0800 0231 231 (Ligações gratuitas de telefone no estado do Rio) - 4002 0231 (Custo de ligação local)

19 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Casos omissos e situações não previstas neste manual serão resolvidos pela Coordenação da Divisão de Certificação Profissional e, quando aplicável, serão levados ao Comitê de Certificação.

20 - ANEXOS

Anexo I

Termo de Conduta e Ética

1. CERTIFICAÇÃO

a) O certificado atesta a capacidade do profissional executar os serviços do escopo da certificação a que se submeteu;
b) O certificado tem validade durante o período indicado na Carteira de Identificação Profissional;
c) O certificado não deve ser utilizado, para fins considerados fraudulentos e nem cedido para terceiros;
d) As logomarcas da Firjan SENAI e a logomarca de Acreditação, se houver, não poderão ser utilizadas, em nenhuma hipótese, pelo profissional certificado em qualquer documento ou registro.

2. RESPONSABILIDADES DO PROFISSIONAL

a) Atender às disposições pertinentes ao esquema de certificação;
b) Praticar sua atividade com zelo e dedicação;
c) Somente realizar tarefas do escopo do seu certificado e com a experiência mínima exigida;
d) Proteger a segurança, saúde e bem estar do público durante o desempenho das suas atividades;
e) Comunicar as partes envolvidas no processo de quaisquer circunstâncias ou interesses que possam influenciar na idoneidade e qualidade dos serviços prestados;
f) Não deve solicitar ou aceitar gratificações, ajuda financeira ou quaisquer similares, das partes interessadas no processo, que interfiram na idoneidade de suas atividades profissionais.
g) Não deve consentir a adulteração de sua qualificação acadêmica ou profissional para benefício próprio;
h) Não deve usar de atos ilícitos para obtenção dos requisitos exigidos pelo órgão certificador;
i) Somente divulgar informações de trabalhos realizados mediante autorização das partes envolvidas;
j) Não utilizar a certificação de maneira prejudicial à reputação da Firjan SENAI e não fazer nenhuma declaração que a Firjan SENAI considere enganosa ou não autorizada;
k) Deve cessar a divulgação da sua certificação em caso de suspensão ou cancelamento da mesma e abster-se de utilizar todas as referências ao seu status de pessoa certificada.

3. PENALIDADE PELO USO INDEVIDO DOS CERTIFICADOS

a) Caso o Profissional transgrida as recomendações anteriormente citadas, esta prática será investigada e julgada com possível aplicação de penalidades ao(s) indivíduo(s) envolvido(s), que vão desde advertências, suspensão e cassação da certificação, até processos judiciais, dependendo da gravidade dos atos cometidos;
b) Caso a transgressão tenha sido a nível público, a publicação desta pode ser efetuada.

Anexo II

Perfil Profissional

Inspetor de Automação de Processos

Competência Geral

Inspecionar o recebimento, armazenamento, preservação, montagem e testes de cabos, equipamentos e sistemas de automação, de acordo com as especificações técnicas, os padrões de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança e seguindo as normas aplicáveis.

Relação as Unidades de Competência

Competências Específicas

Unidade de competência 1: Inspecionar o recebimento e armazenamento de cabos, equipamentos e sistemas de automação;

Unidade de competência 2: Inspecionar a montagem da infraestrutura e instalação de cabos, equipamentos e sistemas de automação;

Unidade de competência 3: Inspecionar testes de pré-comissionamento em cabos, equipamentos e sistemas de automação;

Unidade de competência 4: Inspecionar testes de comissionamento em cabos, equipamentos e sistemas de automação.

Saídas de Certificação

UC1+UC2 = Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos

UC3+UC4 = Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos

UC1+UC2+UC3+UC4 = Inspetor de Automação de Processos

Unidade de competência 1: Inspecionar o recebimento e armazenamento de cabos, equipamentos e sistemas de automação	
Elementos de Competência	**Padrões de Desempenho**
1.1 Monitorar o recebimento dos cabos, equipamentos e sistemas de automação	Analisando a documentação contratual; Analisando a documentação de projeto; Analisando a docu mentação de fabricação; Seguindo instruções de recebimento; Realizando inspeções qualitativa, quantitativa, visual, dimensional e ensaios para cabos, equipamentos e sistemas de automação; Verificando materiais, acessórios e sobressalentes; Elaborando relatório de inspeção de recebimento; Cadastrando o relatório em sistema de gestão de atividade; Utilizando EPI e EPC pertinentes a atividade de recebimento; Seguindo as normas de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança.
1.2 Supervisionar o armazenamento de cabos, equipamentos e sistemas de automação	Inspecionando a área de armazenamento; Analisando as instruções de armazenamento do fabricante; Analisando o procedimento de armazenamento interno; Analisando o procedimento de preservação no local do armazenamento; Registrando dados da supervisão em sistema de gestão de atividade; Utilizando EPI e EPC pertinentes a atividade de armazenamento; Seguindo as normas de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança.

Unidade de Competência 2: Inspecionar a montagem da infraestrutura e instalação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação	
Elementos de Competência	**Padrões de Desempenho**
2.1. Inspecionar a montagem da infraestrutura de equipamentos e sistemas de automação	Analisando os registros de montagem de infraestrutura associada aos equipamentos e sistemas de automação; Analisando as orientações do projeto executivo; Analisando os manuais técnicos dos fabricantes dos equipamentos e sistemas de automação; Analisando os requisitos contidos nas referências normativas; Seguindo procedimentos e listas de verificação de inspeção, relativos à montagem da infraestrutura; Validando os registros de testes realizados na infraestrutura instalada; Registrando dados da inspeção em sistema de gestão de atividade; Utilizando EPI e EPC pertinentes a atividade de inspeção; Seguindo as normas de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança.
2.2. Inspecionar a instalação de cabos, equipamentos e sistemas de automação	Analisando os registros de infraestrutura e instalação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação; Analisando as orientações do projeto executivo; Analisando os manuais técnicos dos fabricantes dos equipamentos e sistemas de automação; Analisando os requisitos contidos nas referências normativas; Seguindo procedimentos e listas de verificação da inspeção relativa à instalação de equipamentos e sistemas de automação; Registrando dados da inspeção em sistema de gestão de atividade; Utilizando EPI e EPC pertinentes a atividade de inspeção; Seguindo as normas de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança.
2.3. Inspecionar a preservação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação instalados	Analisando as instruções de preservação do fabricante; Analisando os procedimentos de preservação internos; Verificando potenciais riscos à preservação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação instalados; Validando os dados registrados pela equipe de preservação; Utilizando EPI e EPC pertinentes a atividade de preservação; Seguindo as normas de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança.

Unidade de Competência 3: Inspecionar testes de pré-comissionamento em cabos, equipamentos e sistemas de automação	
Elementos de Competência	**Padrões de Desempenho**
3.1. Inspecionar os testes de pré-comissionamento	Analisando os registros de completação mecânica de equipamentos e sistemas de automação; Analisando os registros de projeto executivo, manuais técnicos e referências normativas; Analisando a definição dos testes; Garantindo os serviços e utilidades essenciais para equipamentos e sistemas de automação de acordo com as especificações de teste. Garantindo os padrões de medição de acordo com os procedimentos metrológicos; Garantindo que as condições de testes de pré-comissionamento estão de acordo com os procedimentos; Acompanhando a realização dos testes; Verificando os critérios de aceitação com base em especificações técnicas e normas pertinentes; Registrando dados da inspeção dos testes em sistema de gestão de atividade; Utilizando EPI e EPC pertinentes a atividade de inspeção; Seguindo as normas de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança.
3.2. Inspecionar as configurações iniciais dos equipamentos e sistemas de automação	Analisando os registros de comunicação de dados entre os sistemas de automação; Verificando os registros de projeto com as configurações; Registrando dados das configurações iniciais em sistema de gestão de atividade; Utilizando EPI e EPC pertinentes a atividade de inspeção; Seguindo as normas de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança.

Unidade de Competência 4: Inspecionar testes de comissionamento em cabos, equipamentos e sistemas de automação	
Elementos de Competência	**Padrões de Desempenho**
4.1. Inspecionar os testes a frio	Analisando os registros de projeto executivo, manuais técnicos e referências normativas; Analisando os registros de completação mecânica e pré-comissionamento dos equipamentos e sistemas de automação; Analisando a definição dos testes a frio; Acompanhando a elaboração das pastas de comissionamento; Garantindo os padrões de medição de acordo com os procedimentos metrológicos; Garantindo condições de testes a frio de acordo com os procedimentos; Verificando potenciais riscos dos testes de comissionamento aos equipamentos e sistemas de automação instalados; Acompanhando a realização dos testes; Analisando as condições funcionais e de segurança para realização dos testes; Registrando dados dos testes a frio em sistema de gestão de atividade; Utilizando EPI e EPC pertinentes a atividade de inspeção; Seguindo as normas de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança.
4.2. Inspecionar os testes de pré-operação e partida	Analisando os registros de projeto executivo, manuais técnicos e referências normativas; Analisando os registros de completação mecânica, pré-comissionamento e testes a frio dos equipamentos e sistemas de automação; Acompanhando a definição dos testes; Garantindo os padrões de medição de acordo com os procedimentos metrológicos; Garantindo condições de testes de acordo com os procedimentos; Verificando potenciais riscos dos testes de comissionamento aos equipamentos e sistemas de automação instalados; Acompanhando a realização dos testes; Analisando as condições funcionais e de segurança para realização dos testes. Registrando dados de pré-operação e partida em sistema de gestão de atividade; Utilizando EPI e EPC pertinentes a atividade de inspeção; Seguindo as normas de qualidade, saúde, meio ambiente e segurança.

Anexo III

Conteúdo Programático de Treinamentos

A.1 FUNDAMENTOS DE AUTOMAÇÃO APLICADOS À INSPEÇÃO

a) Equipamentos de Automação

Cabos

- Cabos de tecnologia de informação
- Cabos de automação
- Cabos de potência
- Especificação, dimensionamento e testes de cabos

Instrumentação de Campo

- Indicadores
- Transmissores
- Sensores
- Reguladores e conversores
- Instrumentação ativa
- Válvulas de controle
- Manuais técnicos dos fabricantes
- Configurações iniciais

Painéis de automação

- Painéis principais (casa de controle – CLP, SDCD, controladores com redundância)
- Locais e remotos (tipos de comunicação de redes, protocolos de redes de controle)
- Rearranjo e segmentação (painéis de derivação)
- Painéis de segurança (SIS, fogo e gás)
- Painéis de força e controle
- Painéis de comunicação
- Painéis de supervisão
- Manuais técnicos dos fabricantes
- Configurações iniciais

b) Sistemas de Automação

Sistemas de processamento de sinais e dados

Sistemas de comunicação de dados

Sistemas de supervisão

Sistemas de banco de dados

Sistemas dedicados ou em pacotes

Software usados em sistemas de automação

Manuais técnicos dos fabricantes

Configurações iniciais

c) Materiais, acessórios, sobressalentes

Tipos

Características técnicas e dimensionais

Aplicações

Manuais técnicos dos fabricantes

d) Projeto

Características de um projeto de sistemas de automação

Especificações do equipamento (folha de dados, P&ID, isométrico, etc.)

Diagramas

Aspectos críticos do manual técnico do fabricante

e) Documentação

Estrutura da documentação contratual

Estrutura da documentação do projeto

Estrutura da documentação do projeto executivo

Registro das atividades de inspeção

f) Normas e especificações técnicas

Requisitos normativos de qualidade e desempenho

Requisitos normativos construtivos

Requisitos regulatórios e de segurança

g) Medição

Metrologia do processo

Faixa de operação X resolução X estabilidade

Linearidade, histerese, repetitividade, deslocamento de zero

Erro e incerteza

h) Funcionalidade

Localização do instrumento

Adequação às condições de processo

i) EPI e EPC utilizados nas atividades de inspeção

A.2 FUNDAMENTOS DE RECEBIMENTO, ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO

a) Métodos de recebimento

Análise de instruções para desembalagem

Análise documental dos cabos, dos equipamentos e sistemas

Análise metrológica dos cabos, dos equipamentos e sistemas

Análise do estado de transporte e conservação dos cabos, dos equipamentos e sistemas

Análise, quantitativa, qualitativa, visual, dimensional

Ensaios básicos para recebimento

Interpretação dos procedimentos de recebimento

b) Métodos de armazenamento

Análise dos manuais do fabricante

Análise do local de armazenamento e guarda dos cabos, equipamentos e sistemas

Análise de registros

Interpretação dos procedimentos de armazenamento

c) Métodos de preservação

Análise das instruções de preservação contidas nos manuais do fabricante

Análise do local de armazenamento e guarda dos cabos, equipamentos e sistemas

Análise do local de instalação do equipamento

Análise de registros

Interpretação dos procedimentos de preservação

Interpretação dos documentos de preservação

Interpretação dos potenciais riscos à preservação

A.3 FUNDAMENTOS DE INSPEÇÃO

a) Processos de inspeção

Tipos

- Qualitativa
- Quantitativa
- Visual
- Dimensional
- Ensaios

Rotinas e procedimentos técnicos para a realização de inspeção

Documentação técnica

Manuais técnicos

b) Avaliação dos Testes

De infraestutura instalada

- Suportação dos instrumentos
- Identificação dos cabos de interligação

Pré-comissionamento

Comissionamento

Testes a frio

- Blank test / loop test
- Testes funcionais com fluido de teste ou em vazio
- Testes de integração de comunicação
- Riscos dos testes
    - descontinuidade dos cabos
    - má fixação dos suportes
    - problemas não tratados das etapas anteriores

Testes a quente

- Redes de precedência para partidas de sistemas operacionais
- Testes com fluido do processo
- Interpretação dos testes de performance
- Riscos dos testes
    - não obtenção dos parâmetros operacionais de projeto
    - de segurança

c) Análise de Registros

Montagem de infraestrutura

Completação mecânica

Pré-comissionamento

Comissionamento

- Pasta de comissionamento

d) Sistema de Gestão de Atividade

A.4 INSPEÇÃO DO RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO DE CABOS, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

a) Recebimento de cabos, equipamentos, sobressalentes e sistemas de automação

Interpretação e análise dos equipamentos, sobressalentes e sistemas de automação com os registros

- Análise da documentação técnica de recebimento (certificados, manuais, projeto, relatórios...).

Avaliação e interpretação dos procedimentos de desembalagem dos equipamentos, sobressalentes e sistemas de automação

Avaliação dos cabos, equipamentos, sobressalentes e sistemas de automação através de inspeções (qualitativa, quantitativa, visual, dimensional e ensaios)

Triagem dos cabos, equipamentos, sobressalentes e sistemas de automação e destinação para os locais estabelecidos nos procedimentos

- Pendencias impeditivas e não impeditivas

Registro da inspeção de recebimento no sistema de gestão de atividade

b) Armazenamento de cabos, equipamentos, sobressalentes e sistemas de automação

Interpretação e análise do local de armazenamento com os registros

Avaliação dos registros de preservação no armazenamento

Monitoramento dos cabos, equipamentos, sobressalentes e sistemas de automação com fins de preservação no armazenamento

Registro do monitoramento do armazenamento no sistema de gestão de atividade

d) Utilização de EPI e EPC em inspeção de recebimento e armazenamento

A.5 INSPEÇÃO DA MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÃO DE CABOS, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

a) Inspeção da infraestrutura

Análise dos registros de projeto, projeto executivo, manuais técnicos e referências normativas

Análise dos procedimentos de montagem de infraestrutura

Análise dos registros de montagem e ensaios de infraestrutura

Avaliação da infraestrutura através de inspeções (qualitativa, quantitativa, visual, dimensional e ensaios)

Triagem da infraestrutura para prosseguimento da instalação

- Pendencias impeditivas e não impeditivas

Registro da inspeção da infraestrutura no sistema de gestão de atividade

b) Inspeção da instalação

Análise dos registros de projeto, projeto executivo, manuais técnicos e referências normativas

Análise dos procedimentos de instalação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação

Análise dos registros de instalação e listas de verificação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação

Avaliação da instalação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação através de inspeções (qualitativa, quantitativa, visual, dimensional e ensaios)

- Validação do registro dos testes de instalação
- Validação dos registros da equipe de instalação

Triagem da instalação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação através de inspeções

- Pendencias impeditivas e não impeditivas

Registro da inspeção da instalação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação através de inspeções no sistema de gestão de atividade

c) Preservação dos equipamentos e sistemas de automação instalados

Análise dos registros de montagem e instalação com fins de preservação

Análise dos procedimentos de preservação dos cabos, equipamentos e sistemas de automação

Monitoramento dos equipamentos e sistemas de automação instalados com fins de preservação

Registro do monitoramento da preservação no sistema de gestão de atividade

d) Utilização de EPI e EPC em inspeção de recebimento e armazenamento

A.6 INSPEÇÃO DE TESTES DE PRÉ-COMISSIONAMENTO EM CABOS, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

a) Testes de pré-comissionamento

Análise dos registros

- Análise dos registros de projeto, projeto executivo, manuais técnicos e referências normativas
- Análise de registros de completação mecânica
- Análise de registros de instalação
- Análise de registros de comunicação de dados entre os sistemas de automação
- Análise dos registros das configurações iniciais

Testes

- Análise da definição dos testes
- Análise das condições funcionais e de segurança para realização dos testes
- Inspeção dos testes e avaliação dos parâmetros funcionais em equipamentos e sistemas de automação em conformidade com os projetos, especificações e normas técnicas.
- Avaliação das conformidades dos resultados dos testes com base em projetos, especificações e normas técnicas.
- Registro da inspeção dos testes de pré-comissionamento no sistema de gestão de atividade

b) Utilização de EPI e EPC em inspeção de testes de pré-comissionamento

A.7 INSPEÇÃO DE TESTES DE COMISSIONAMENTO EM CABOS, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

a) Testes de comissionamento

Análise dos registros

- Análise dos registros de performance dos projetos executivo e manuais técnicos
- Análise de registros de completação mecânica
- Análise de registros de pré-comissionamento
- Análise de registros de testes a frio
- Análise da documentação pertinente às pastas de comissionamento
- Análise dos potenciais riscos aos testes de pré-operação e partida

Testes

- Análise dos parâmetros funcionais de processo do comissionamento
- Análise das condições funcionais e de segurança para realização dos testes
- Monitorar a inserção dos parâmetros funcionais de processo
- Inspeção dos testes e avaliação dos parâmetros funcionais em equipamentos e sistemas de automação em conformidade com os projetos, especificações e normas técnicas.
- Monitorar a inserção dos parâmetros funcionais de processo para testes de performance
- Avaliação das conformidades dos resultados dos testes de performance com base em projetos, especificações e normas técnicas.
- Registro da inspeção dos testes de comissionamento no sistema de gestão de atividade
- Registro da inspeção dos testes de performance no sistema de gestão de atividade

b) Utilização de EPI e EPC em inspeção de testes de comissionamento

Conteúdos programáticos associados aos perfis das ocupações e à escolaridade exigida

CERTIFICAÇÃO	FORMAÇÃO	A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	CARGA HORÁRIA TOTAL
		CARGA HORÁRIA POR MÓDULO							
		132h	20h	20h	12h	12h	20h	20h	
Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia nas áreas de Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecatrônica	X	X	X	X	X			196h
Inspetor de Armazenamento e Instalação em Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia em Automação Industrial ou Instrumentação Industrial		X	X	X	X			64h
Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia nas áreas de Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecatrônica	X	X	X			X	X	212h
Inspetor de Comissionamento em Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia em Automação Industrial ou		X	X			X	X	80h

	Instrumentação Industrial								
Inspetor de Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia nas áreas de Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica e Mecatrônica	X	X	X	X	X	X	X	236h
Inspetor de Automação de Processos	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia em Automação Industrial ou Instrumentação Industrial		X	X	X	X	X	X	104h
Inspetor de Automação de Processos (candidato já certificado como Inspetor de Armazenamento e Instalação)	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia nas áreas de Automação Industrial, Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica, Instrumentação e Mecatrônica						X	X	40h
Inspetor de Automação de Processos (candidato já certificado como	Formação Técnica, Tecnológica ou Engenharia nas áreas de Automação				X	X			24h

Inspetor de Comissionamento)	Industrial, Eletroeletrônica, Eletromecânica, Eletrônica, Eletrotécnica, Instrumentação e Mecatrônica								